

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа № 2 г. Томари Сахалинской области**

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
_____ Пархоменко М.Н.

Подпись
Протокол № _____ от
августа 2022 г.

«___»

СОГЛАСОВАНО

Зам. Директора по УВР
_____ Тен О.В.

Подпись

УТВЕРЖДЕНО

Директором
_____ Рохо-Фернандес Т.Л.

Подпись
«___» _____ 2022 г.
_____ от _____ 2022г

Приказ № _____

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по математике

(предмет, курс по учебному плану)

А,Б»

Класс/классы

– 2023 учебный год

Учителя математики:

Пархоменко М.Н.,
Хомушку Ш.Д.,

Томари – 2022г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 10 класса (курса, уровня обучения) составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный компонент государственных образовательных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 5 марта 2004 г. № 1089 (для **основной школы 9 класс и старшей школы 9-11 класс**);
- Примерная программа по учебному предмету «алгебра»
- Алгебра и начала анализа. Сборник рабочих программ. 10-11 классы: учеб. пособие для учителей общеобразоват. организаций / Т. А. Бурмистрова. — М.: Просвещение, 2016. — 128 с.
- Геометрия. Сборник рабочих программ. 10-11 классы: учеб. пособие для учителей общеобразоват. организаций / Т. А. Бурмистрова. — М.: Просвещение, 2015. — 143 с.
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 632 от 22 ноября 2019 г. "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего образования, сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345 "
- Устав МБОУ СОШ № 2 г. Томари;
- Положение о Рабочей программе по учебному предмету (курсу) педагога, осуществляющего реализацию ФГОС ООП МБОУ СОШ № 2 г. Томари
- Учебный план МБОУ СОШ № 2 г. Томари на учебный год
- Годовой календарный график на учебный год.

Цели и задачи курса

В соответствии с принятой Концепцией развития математического образования в Российской Федерации, математическое образование решает, в частности, следующие ключевые задачи:

- «предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе»;
- «обеспечивать необходимое стране число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др.»;
- «в основном общем и среднем общем образовании необходимо предусмотреть подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования».

Соответственно, выделяются три направления требований к результатам математического образования:

- 1) практико-ориентированное математическое образование (математика для жизни);
- 2) математика для использования в профессии;
- 3) творческое направление, на которое нацелены те обучающиеся, которые планируют заниматься творческой и исследовательской работой в области математики, физики, экономики и других областях.

Эти направления реализуются в двух блоках требований к результатам математического образования.

- Выпускник **научится** в 10–11-м классах: для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования.
- Выпускник **получит возможность научиться** в 10–11-м классах: для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета:

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы среднего общего образования:

1) в личностном направлении:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать в их достижении;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, обще-национальных проблем.

2) в метапредметном направлении

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически
- оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

3) в предметном направлении

- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин и их распределения

Планируемые результаты изучения математики в 10 классе ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ МНОЖЕСТВ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ

Выпускник научится:

- свободно оперировать понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение, объединение и разность множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал, полуинтервал, промежуток с выколотой точкой, графическое представление множеств на координатной плоскости;
- задавать множества перечислением и характеристическим свойством;
- оперировать понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример;
- проверять принадлежность элемента множеству;
- находить пересечение и объединение множеств, в том числе представленных графически на числовой прямой и на координатной плоскости;
- проводить доказательные рассуждения для обоснования истинности утверждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать числовые множества на координатной прямой и на координатной плоскости для описания реальных процессов и явлений;
- проводить доказательные рассуждения в ситуациях повседневной жизни, при решении задач из других предметов

Выпускник получит возможность научиться:

- оперировать понятием определения, основными видами определений, основными видами теорем;
- понимать суть косвенного доказательства;
- оперировать понятиями счетного и несчетного множества;
- применять метод математической индукции для проведения рассуждений и доказательств и при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать теоретико-множественный язык и язык логики для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов

2. Содержание учебного предмета.

Повторение (9 часов)

Действительные числа (7 часов)

Понятие действительного числа. Множества чисел. Свойства действительных чисел. Метод математической индукции. Поочерёдный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений.

Рациональные уравнения и неравенства (13 часов)

Рациональные выражения. Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней. Рациональные уравнения. Системы рациональных уравнений. Метод интервалов решения неравенств. Рациональные неравенства. Нестрогие неравенства. Системы рациональных неравенств.

Аксиомы стереометрии и их следствия (3 часов)

Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость). Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Параллельность прямых и плоскостей (18 часов)

Пересекающиеся и параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых. Параллельность прямой и плоскости, признак и свойства. Скрещивающиеся прямые. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми в пространстве. Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей. Параллельное проектирование. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости. Изображение пространственных фигур. Тетраэдр и параллелепипед. Сечения многогранников. Построение сечений.

Корень степени n (6 часов)

Понятие функции и её графика. Функция $y = x^n$. Понятие корня степени n. Корни чётной и нечётной степеней. Арифметический корень. Свойства корней степени n. Функция $y = \sqrt[n]{x}$, $x \geq 0$ Функция $y = \sqrt[n]{x}$.

Степень положительного числа (9 часов)

Понятие степени с рациональным показателем. Свойства степени с рациональным показателем. Понятие предела последовательности. Существование предела монотонно ограниченной последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и её сумма. Число e. Понятие степени с иррациональным показателем. Показательная функция.

Логарифмы (6 часов)

Понятие логарифма числа. Основное логарифмическое тождество. Натуральный логарифм. Свойства логарифмов. Переход к новому основанию. Десятичные логарифмы. Логарифмическая функция.

Простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства (8 часов)

Простейшие показательные уравнения. Простейшие логарифмические уравнения. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Простейшие показательные неравенства. Простейшие логарифмические неравенства. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.

Перпендикулярность прямых и плоскостей (18 часов)

Перпендикулярные прямые в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, между параллельными плоскостями, между скрещивающимися прямыми. Теорема о трех перпендикулярах Угол между прямой и плоскостью Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Признак перпендикулярности двух плоскостей, свойства. Многогранные углы. Прямоугольный параллелепипед.

Синус, косинус тангенс и котангенс угла (13 часов)

Понятие угла. Радианная мера угла. Определение синуса и косинуса угла. Основные формулы для $\sin a$ и $\cos a$. Формулы приведения. Арксинус. Арккосинус. Формулы для арккосинуса и арксинуса. Определение тангенса и котангенса угла. Основные формулы для $\tan a$ и $\cot a$. Арктангенс и арккотангенс. Формулы для арктангенса и арккотангенса.

Формулы сложения (7 часов)

Косинус разности и косинус суммы двух углов. Формулы для дополнительных углов. Синус суммы и синус разности двух углов. Сумма и разность синусов и косинусов.

Формулы для двойных и половинных углов. Произведение синусов и косинусов. Формула для тангенсов.

Тригонометрические функции числового аргумента (6 часов)

Тригонометрические функции. Период функции. Функция $y = \sin x$ и $y = \cos x$. Функция $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$.

Тригонометрические уравнения и неравенства (7 часов)

Простейшие тригонометрические уравнения. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений. Однородные уравнения. Простейшие неравенства для синуса и косинуса. Простейшие неравенства для тангенса и котангенса. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.

Многогранники (13 часов)

Понятие многогранника (вершины, ребра, грани многогранника). Развертка. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма. Площадь поверхности призмы. Вычисление площади поверхности призмы. Пирамида. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Площадь поверхности усеченной пирамиды. Понятие симметрии в пространстве. Элементы симметрии правильных многогранников. Правильные многогранники.

Элементы статистики и теории вероятности (6 часов)

Понятия вероятности события. Свойства вероятностей событий. Относительная частота события. Условная вероятность. Независимые события.

Повторение (23 часа)

График контрольных работ по математике 10 –х классов

№	Тема контрольной работы	Дата
1.	Стартовая диагностическая работа	13.сен
2.	Контрольная работа №1 по теме "Рациональные уравнения и неравенства".	07.окт
3.	Контрольная работа №2 "Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.	26.окт
4.	Контрольная работа №3 по теме «Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей».	11.ноя
5.	Контрольная работа №4 по теме "Рациональные неравенства"	05.дек
6.	Контрольная работа №4 "Степень положительного числа".	06.дек
7.	Контрольная работа №5 "Показательные и логарифмические уравнения и неравенства".	23.дек
8.	Контрольная работа №6 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	31.янв
9.	Контрольная работа №7 "Синус, косинус, тангенс и котангенс угла".	20.фев
10.	Контрольная работа №8 "Тригонометрические формулы. Тригонометрические функции числового аргумента».	13.мар
11.	Контрольная работа №9 "Тригонометрические уравнения и неравенства".	22.мар
12.	Контрольная работа №10 по теме «Многогранники».	17.апр

№ урока	Тема урока	Кол- во часов	Дом/ зад.	Целевые приоритеты воспитания	Коды элементов содержания (КЭС)	Дата	
						план	факт
1.	Числовые выражения.	1		Беседа в начале урока, посвященный посвященные Году науки и технологий	1.1.1-1.5	01.сен	
2.	Алгебраические выражения.	1			2.1,2.1.1, 2.1.2,2.1.3, 2.1.4	02.сен	
3.	Уравнения и неравенства.	1			3.1.1,3.1.2, 3.1.3	05.сен	
4.	Решение текстовых задач.	1			7.2.3	06.сен	
5.	Функции, их графики и свойства.	1			7.3.1,7.3.2	07.сен	
6.	Углы и отрезки, связанные с окружностью	1			7.4,7.4.1, 7.4.2, 7.4.3,7.4.4, 7.4.5,7.4.6	08.сен	
7.	Решение треугольников.	1				09.сен	
8.	Решение геометрических задач.	1				12.сен	
9.	Стартовая диагностическая работа	1				13.сен	
10.	Понятие действительного числа.	1			7.6.1,7.6.2	14.сен	
11.	Множества чисел. Свойства действительных чисел.	1			7.6.3	15.сен	
12.	Множества чисел. Свойства действительных чисел.	1			7.6.3	16.сен	
13.	Перестановки.	1			7.6.3	19.сен	
14.	Размещения.	1			7.6.3	20.сен	
15.	Сочетания.	1			7.6.3	21.сен	
16.	Рациональные выражения.	1			7.3.3	22.сен	
17.	Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней.	1			7.3.3	23.сен	
18.	Рациональные уравнения.	1			7.6.1,7.6.2, 7.6.3	26.сен	
19.	Системы рациональных уравнений.	1				27.сен	
20.	Метод интервалов решения неравенств.	1				28.сен	
21.	Метод интервалов решения неравенств.	1			7.6.5	29.сен	
22.	Рациональные неравенства.	1			7.6.6	30.сен	
23.	Рациональные неравенства.	1			7.6.6	03.окт	
24.	Нестрогие неравенства.	1			7.6.6	04.окт	
25.	Нестрогие неравенства.	1			6.2.5,7.6.5, 7.6.6	05.окт	
26.	Системы рациональных неравенств.	1			6.2.4	06.окт	
27.	Контрольная работа №1 по	1			6.2.4,6.2.5	07.окт	

	теме "Рациональные уравнения и неравенства".						
28.	Работа над ошибками.	1		Беседа с родителями неуспевающих учащихся	6.2.1,6.2.2, 6.2.3		10.окт
29.	Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии.	1					11.окт
30.	Некоторые следствия из аксиом.	1					12.окт
31.	Применение аксиом стереометрии к решению задач.	1			3.2.1,3.2.2		13.окт
32.	Параллельные прямые в пространстве.	1			3.2.2,3.2.3		14.окт
33.	Параллельность прямой и плоскости.	1			3.2.3		17.окт
34.	Параллельность прямой и плоскости. Решение задач.	1			3.2.3		18.окт
35.	Параллельность прямой и плоскости. Решение задач.	1			3.2.3		19.окт
36.	Скрещивающиеся прямые. Взаимное расположение прямых в пространстве.	1			3.2.3		20.окт
37.	Углы с со направленными сторонами. Угол между прямыми.	1			3.2.4		21.окт
38.	Параллельность прямых и плоскостей.	1		Математический мониторинг на сайте учи.ру	3.2.4		24.окт
39.	Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости.	1			3.2.4		25.окт
40.	Контрольная работа №2 "Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.	1			3.2.5		26.окт
41.	Параллельные плоскости. Признак параллельности плоскостей.	1			3.2.5		27.окт
42.	Свойства параллельных плоскостей.	1			3.2.5		28.окт
43.	Тетраэдр.	1		Мини-сообщение одного из уч-хся <i>День народного единства</i>	3.2.5		07.ноя
44.	Параллелепипед.	1			3.2.5		08.ноя
45.	Задачи на построение сечений.	1			3.2.5		09.ноя
46.	Задачи на построение сечений.	1			3.2.5		10.ноя
47.	Контрольная работа №3 по теме «Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей.»	1			3.2.5		11.ноя
48.	Зачет по теме "Параллельность прямых	1					14.ноя

	и плоскостей".						
49.	Работа над ошибками	1					15.ноя
50.	Понятие функции и её графика.	1			3.2.2,3.2.5		16.ноя
51.	Функция $y = x^n$.	1			3.2.2,3.2.5		17.ноя
52.	Понятие корня степени n.	1			3.2.5		18.ноя
53.	Корни четной и нечетной степеней.	1		Беседа Математический мониторинг на сайте учи.ру	3.2.5		21.ноя
54.	Арифметический корень.	1			3.2.4		22.ноя
55.	Свойства корней степени n.	1			3.2.4		23.ноя
56.	Степень с рациональным показателем.	1			3.2.1		24.ноя
57.	Свойства степени с рациональным показателем.	1			3.2.1		25.ноя
58.	Понятие предела последовательности.	1					28.ноя
59.	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	1					29.ноя
60.	Число e.	1			7.2.10		30.ноя
61.	Понятие степени с иррациональным показателем.	1			7.2.11		01.дек
62.	Показательная функция.	1			6.2.2,6.2.3		02.дек
63.	Контрольная работа №4 "Степень положительного числа".	1			7.5.7		05.дек
64.	Работа над ошибками.	1			7.5.7		06.дек
65.	Понятие логарифма.	1			7.2.7		07.дек
66.	Свойства логарифмов.	1			7.2.7		08.дек
67.	Свойства логарифмов.	1			7.2.7		09.дек
68.	Логарифмическая функция.	1		Мини-сообщение одного из уч-хся «День Конституции»	7.2.7		12.дек
69.	Десятичные логарифмы.	1			7.2.6,7.2.7		13.дек
70.	Натуральные логарифмы.	1			7.6.7		14.дек
71.	Простейшие показательные уравнения.	1			7.6.6,7.6.7		15.дек
72.	Простейшие логарифмические уравнения.	1			7.6.7		16.дек
73.	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.	1			7.6.3,7.6.4, 7.6.6,7.6.7		19.дек
74.	Простейшие показательные неравенства.	1					20.дек
75.	Простейшие логарифмические неравенства.	1					21.дек
76.	Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.	1			5.1.1,5.1.4		22.дек
77.	Контрольная работа №5	1			5.1.3,5.1.7		23.дек

	"Показательные и логарифмические уравнения и неравенства".						
78.	Работа над ошибками.	1			5.1.3,5.1.7	09.янв	
79.	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	1			1.1.3	10.янв	
80.	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	1			2.2,2.2.1	11.янв	
81.	Теорема о прямой перпендикулярной плоскости.	1			2.2,2.2.1	12.янв	
82.	Перпендикулярность прямой и плоскости. Решение задач.	1			2.5,2.5.1	13.янв	
83.	Перпендикулярность прямой и плоскости. Решение задач.	1			2.5,2.5.1	16.янв	
84.	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах.	1			2.5,2.5.1	17.янв	
85.	Угол между прямой и плоскостью.	1			2.5,2.5.1	18.янв	
86.	Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.	1			2.5,2.5.1	19.янв	
87.	Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.	1				20.янв	
88.	Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.	1				23.янв	
89.	Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.	1			4.1,4.1.1	24.янв	
90.	Двугранный угол.	1			4.1,4.1.1	25.янв	
91.	Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1		Мини-сообщение одного из уч-хся 27 января - День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады	4.1,4.1.1	26.янв	
92.	Прямоугольный параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда.	1			4.2.1	27.янв	
93.	Перпендикулярность прямых и плоскостей. Решение задач.	1			4.2.1	30.янв	
94.	Контрольная работа №6 по теме «Перпендикулярность	1			4.2.2	31.янв	

	прямых и плоскостей».						
95.	Зачет по теме "Перпендикулярность прямых и плоскостей".	1			4.2.2	01.фев	
96.	Работа над ошибками.	1			4.2.2	02.фев	
97.	Понятие угла.	1			4.2.3	03.фев	
98.	Радианная мера угла.	1			4.2.3	06.фев	
99.	Определение синуса и косинуса угла.	1			4.2.3	07.фев	
100.	Основные формулы для $\sin a$ и $\cos a$.	1			4.2.4	08.фев	
101.	Основные формулы для $\sin a$ и $\cos a$.	1			4.2.4	09.фев	
102.	Арксинус.	1			4.2.4	10.фев	
103.	Арккосинус.	1				13.фев	
104.	Тангенс и котангенс угла.	1				14.фев	
105.	Определение тангенса и котангенса угла.	1		Мини-сообщение одного из уч-хся 15 февраля - День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества		15.фев	
106.	Основные формулы для $\operatorname{tg} a$ и $\operatorname{ctg} a$.	1				16.фев	
107.	Арктангенс. Арккотангенс.	1				17.фев	
108.	Контрольная работа №7 "Синус, косинус, тангенс и котангенс угла".	1				20.фев	
109.	Работа над ошибками.	1				21.фев	
110.	Косинус разности и косинус суммы двух углов.	1		День единых действий, посвященный Дню защитника Отечества(викторины готовится 1 ученик заранее)		22.фев	
111.	Формулы для дополнительных углов.	1				24.фев	
112.	Синус суммы и синус разности двух углов.	1				27.фев	
113.	Сумма и разность синусов и косинусов.	1				28.фев	
114.	Формулы для двойных и половинных углов.	1				01.мар	
115.	Произведение синусов и косинусов.	1				02.мар	
116.	Формулы для тангенсов.	1				03.мар	
117.	Функция $y = \sin x$.	1				06.мар	
118.	Функция $y = \cos x$.	1			7.1.6	07.мар	
119.	Функция $y = \operatorname{tg} x$.	1			7.1.6	09.мар	
120.	Функция $y = \operatorname{ctg} x$.	1			8.1,8.1.1,8.1.2	10.мар	
121.	Контрольная работа №8 "Тригонометрические формулы. Тригонометрические функции числового аргумента».	1			8.1,8.1.1,8.1.2	13.мар	
122.	Работа над ошибками.	1			8.1,8.1.1,8.1.2	14.мар	
123.	Простейшие	1			8.3,8.3.1	15.мар	

	тригонометрические уравнения.						
124.	Простейшие тригонометрические уравнения.	1		Мини-сообщение одного из уч-хся 18 марта - День воссоединения Крыма и России	8.3,8.3.1	16.мар	
125.	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой переменной.	1			8.3,8.3.1	17.мар	
126.	Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений.	1			8.3,8.3.1	20.мар	
127.	Однородные уравнения.	1			8.3,8.3.1	21.мар	
128.	Контрольная работа №9 "Тригонометрические уравнения и неравенства".	1			8.2.1	22.мар	
129.	Работа над ошибками.	1			8.2.1	23.мар	
130.	Понятие многогранника.	1			8.2.1,8.2.2	24.мар	
131.	Призма. Площадь поверхности призмы.	1			8.2.1,8.2.2	03.апр	
132.	Вычисление площади поверхности призмы.	1			8.2,8.2.1, 8.2.2,8.2.3	04.апр	
133.	Пирамида. Правильная пирамида.	1				05.апр	
134.	Усеченная пирамида. Площадь поверхности усеченной пирамиды.	1				06.апр	
135.	Пирамида. Решение задач.	1				07.апр	
136.	Симметрия в пространстве. Элементы симметрии правильных многогранников.	1				10.апр	
137.	Правильные многогранники.	1				11.апр	
138.	Решение задач "Правильные многогранники"	1				12.апр	
139.	Решение задач "Правильные многогранники"	1				13.апр	
140.	Зачет по теме "Многогранники. Площадь поверхности призмы и пирамиды".	1				14.апр	
141.	Контрольная работа №10 по теме «Многогранники».	1				17.апр	
142.	Работа над ошибками.	1				18.апр	
143.	Понятие вероятности события.	1		Мини-сообщение одного из уч-хся 19 апреля - День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны		19.апр	
144.	Понятие вероятности события.	1				20.апр	
145.	Свойства вероятностей	1				21.апр	

	событий.						
146.	Свойства вероятностей событий.	1					24.апр
147.	Относительная частота события.	1					25.апр
148.	Условная вероятность. Независимые события.	1					26.апр
149.	Аксиомы стереометрии и их следствия.	1					27.апр
150.	Параллельность прямых и плоскостей.	1					28.апр
151.	Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.	1					04.май
152.	Рациональные уравнения.	1					05.май
153.	Системы рациональных уравнений.	1		Беседа «9 мая - День Победы»			08.сен
154.	Свойства корней степени n .	1					10.май
155.	Свойства степени с рациональным показателем.	1					11.май
156.	Свойства логарифмов.	1					12.май
157.	Логарифмические и показательные уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.	1					15.май
158.	Простейшие показательные и логарифмические неравенства.	1					16.май
159.	Логарифмические и показательные неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.	1					17.май
160.	Формулы сложения	1					18.май
161.	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.	1					19.май
162.	Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений.	1					22.май
163.	Простейшие неравенства для синуса и косинуса	1					23.май
164.	Повторение	1					24.май
165.	Повторение	1					25.май
166.	Повторение	1					26.май
167.	Повторение	1					29.май
168.	Повторение	1					29.май
169.	Повторение	1					30.май
170.	Повторение	1					30.май

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 226532536287478012381166593962040472429943183985

Владелец Рохо-Фернандес Татьяна Леонидовна

Действителен с 23.08.2022 по 23.08.2023